

ДХ
У 79

УСТАНОВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
СТРОИТЕЛЬНОГО КИРПИЧА
ПО МЕТОДУ ПОЛУСУХОГО ПРЕССОВАНИЯ

О Т Ч Е Т

Норильск

1950

ЛХ 252857
у 79 Установление тех-
нологии производства ст-
роительного кирпича по м
методу полусухого прес-
сования. Отчет. 1950

12.02.97. - П2
29.03.97
29.10.97

ЛХ 252857
252857

59-104
2124

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ СТРОИМАТЕРИАЛОВ

ДХ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ
РУКОВОДИТЕЛЬ ТЕМЫ: ЛЕВИТАНСКАЯ Н.А.
ИСПОЛНИТЕЛЬ: ВАКСМАН И.Л.

Отчет по теме №

УСТАНОВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИ-
ТЕЛЬНОГО КИРПИЧА ПО МЕТОДУ ПОЛУСУХОГО ПРЕССОВАНИЯ.

258892

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР УПРАВЛЕНИЯ
ПРЕДПРИЯТИЯ СТРОИМАТЕРИАЛОВ:

Б. Левитанский

ЛЕВИТАНСКИЙ Б.И./

НАЧАЛЬНИК ЦЕНТРАЛЬНОЙ
ЛАБОРАТОРИИ:

С.К. Фивеван

/ФИВЕВАН С.К./

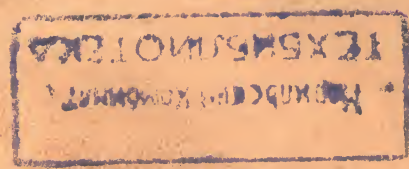
РУКОВОДИТЕЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕ-
ДОВАТЕЛЬСКОЙ ГРУППЫ:

Н.А. Левитанская

/ЛЕВИТАНСКАЯ Н.А./

Начало работ-1/1-1950г.
Конец " " -1/XI-" "

Количество страниц -
" " таблиц -
" " графиков-



1950

ВВЕДЕНИЕ

Полусухое прессование строительного кирпича нашло себе промышленное применение на многих заводах Советского Союза.

По этому методу получают кирпич высокого качества.

Однако не всякая глина допускает изготовление кирпича методом полусухого прессования. Неправильный метод технологии приготовления шихты часто вызывает неудачные результаты.

Подбор гранулометрического состава глины, установление оптимальной влажности шихты, ее обработка, прессовое усилие, нарастание давления при прессовании и другие производственные факты являются очень важными в методе полусухого прессования.

Цель настоящей работы заключалась в том, чтобы выяснить возможность производства кирпича полусухим методом на основе сырья используемого в настоящее время кирпичным заводом № 3 - алевролита, глины месторождения "Двугорбая", котельного шлама и песка.

Алевролит, глина "Двугорбая", шлам и песок доставлены в бумажной и деревянной таре из кирпичного завода № 3.

Алевролит в кусках слезистый красного цвета, глина и шлам в измельченном виде, песок штукатурный.

Химический анализ

Материалы	% состав						
	Мг	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₂
Алевролит	8.00	54.26	14.98	12.32	4.80	3.04	1.85
Глина	8.90	47.66	17.24	11.06	8.12	6.11	0.54
Шлак	19.06	38.36	14.22	12.08	9.86	1.30	3.43
Песок	3.78	55.37	14.88	6.44	8.28	4.99	1.30

Гранулометрический состав

Наименование	1+0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	< 0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	0,001-0,0005
Алевролит	3.00	21.64	15.38	59.53	27.43	32.10	12.80
Глина	6.11	15.35	22.49	56.05	10.15	45.90	30.50
Песок							19.30

Экспериментальная часть

Алевролит, доставленный в кусках подсушивался в сушильном шкафу при $t^{\circ} = 120^{\circ}\text{C}$. Помол осуществлялся в лабораторной шаровой мельнице в которой вместо крышки-ялика ставилась сетка с отверстиями в 3 мм.

Грубомолотый алевролит путем просева распределялся на фракции: от 1 до 3 мм, от 0,4 до 10 мм и меньше 0,4 мм.

В зависимости от нужного гранулометрического со-

става алевролита, в шихту вводились различные фракции.

Глина "Дзугорбая" подсушивалась в сушильном шкафу при $t = 120^{\circ}\text{C}$, помол производился в лабораторной шаровой мельнице до тонкости помола с остатком на сите 65 меш. меньше - 20%.

Илак котельный из отвалов котельной кирпичного завода № 2, подсушивался и измельчался в лабораторной шаровой мельнице до тонкости помола с остатком на сите 65 меш. меньше - 20%.

Песок подсушивался и просеивался через сито с отверстием в 2,5 мм.

Составные части шихты вводились, перемешивались в сухом виде, а затем шихта увлажнялась и перемешивалась вручную.

Кроме того, для лучшего перемешивания и устранения комков, шихта еще протиралась через сито с отверстием в один миллиметр. ?

Остатки на сите / фракции алевролита крупнее одного миллиметра / прибавлялись к основной массе.

Протертая шихта перемешивалась в лабораторной шаровой мельнице без шаров в течение 20 минут, затем шихта выležивалась в течение 24 часов в деревянной бочке покрытой влажной тканью.

Прессование производилось на гидравлическом стационарном прессе с односторонним давлением.

Проведена серия опытов с целью выяснения влияния рецептуры шихты, гранулометрического состава,

влажности шихты и давления при прессовании на свойства сирца и обожженного черепака.

Рецептура шихты № 1.

- Алевролит - 50 %
- Глина - 30 %
- Шлак - 10 %
- Песок - 10 %

Ситовой анализ компонентов.

Таблица № 1

Компоненты	Остаток на сите							Прошло через сито 825 меш.
	20 меш.	35 меш.	65 меш.	150 меш.	200 меш.	200 меш.	325 меш.	
Алевролит	0.02	0.05	27.3	84.1	12.95	25.58	-	-
Глина	0.35	0.65	16.85	25.25	13.20	-	14.0	29.7
Песок	1.75	21.65	48.2	21.8	3.55	-	1.0	-

Котельный шлак, помола с остатком на сите 35 меш. / 0.2 мм / меньше - 15 %.

Три кубика размером 71 x 71 x 71 мм с формочной влажностью шихты 8,96% отпрессованы под давлением 50, 100 и 150 кг/см².

Образцы хорошо прессовались.

Обжиг производился в муфельной электротопке при максимальной $t^{\circ} = 1000^{\circ}\text{C}$.

После обжига, образцы имели глубокие трещины и

сильно крошились.

Рецептура шихты № 2

Алевролит	- 50 %
Глина	- 30 %
Ш л а к	- 10 %
Песок	- 10 %

Ситовой анализ алевролита:

Остатки на сите	10 меш.	- 13,32%	
"	"	20 "	- 10,62%
"	"	35 "	- 26,95%
"	"	55 "	- 16,40%
"	"	100 "	- 5,65%
Прошло через сито	100 "	- 13,22%	

Ситовой анализ других компонентов такой же как и для шихты № 1.

Влажность шихты - 7,20% 10 кубиков отпрессованы под давлением 15, 20, 25, 30 и 40 кг/см².

Сырца, полученный под давлением от 15 до 25 кг/см² во время снятия форм расслаивался и сильно крошился.

Обжиг, непосредственно после прессования, производился в кольцевой печи на кирпичном заводе № 2 при максимальной $t^{\circ} = 1020^{\circ}\text{C}$.

Все образцы, за исключением отпрессованных под давлением 45 кг/см², не имели трещин.

Несмотря на это ребра кубиков сильно выкрашивались и спекание черепка было очень слабое.

Объемный вес обожженных кубиков, отпрессованных

под давлением	15 кг/см ²	.....	- 1.55
	25 "	.....	- 1.68
	45 "	.....	- 1.81

Рецептура шихты № 3

Алевролит	.....	- 50 %
Глина	.....	- 30 %
Шлак	.....	- 10 %
Песок	.....	- 10 %

Алевролит фракции меньше 0,5 мм - 71 %
и фракции от 0,5 до 3 мм 29 %.

Ситовой анализ глины, шлака и песка как и для шихты
№ 1.

Влажность шихты - 8,1% 10 кубиков отпрессована
под давлением 15, 20, 25, 30 и 45 кг/см².

На образцах, после прессовки под давлением от
15 до 25 кг/см², образовались волосные трещины.

Обжиг образцов производился в кольцевой печи
при максимальной t° 1000^oЦ.

Все образцы, после обжига, сильно крошились.

Рецептура шихты № 4:

Алевролит	.....	- 50 %
Глина	.....	- 50 %

Алевролит фракции меньше 0,5 мм - 71% и фракции
от 0,5 до 3 мм 29%.

Глина тонкого помола с остатком на сите 65 меш.
/0,2 мм/ - 20 %.

Влажность шихты - 9,54%. 9 кубиков отпрессованы

под давлением 50, 60 и 70 кг/см². Грани острые выкрашивания не наблюдается.

Обжиг производился в кольцевой печи на кирпичном заводе № 2 при максимальной $t = 1020^{\circ}\text{C}$, продолжительность обжига 72 часа.

Все образцы, после обжига, имели глубокие трещины до 15-30 мм, грани острые, слабое выкрашивание.

Глубокие трещины, на всех образцах явились вследствие резкого подъема температур при подеме температуры при обжиге.

Объемный вес и огневая усадка обожженного черепка при прессовом давлении		Объемн. Усадка	
		вес	
50 кг/см ²		1,89	2 %
" " 60 " "		1,90	1,4%
" " 70 " "		1,91	1,4%

Рецептура шихты № 5

- Алевролит - 50%
- Глина - 40%
- Шлак - 10%

Алевролит фракции меньше 0.5 мм - 60 % и фракция от 0,5 до 3 мм - 40 %.

Глина тонкого помола с остатком на сите 65 меш. / 0,2 мм/ - 20 %.

Шлак просеян через сито 2,5 мм, потери при промывании шлама = 18,2%. 3 кубика с влажностью шихты - 10,14% и 3 кубика с влажностью шихты - 11,4% отпрессованы под давлением 70 кг/см². Грани образцов острые, выкрашивание не наблюдалось.

Обжиг производился в кольцевой печи кирпичного завода № 2 при максимальной $t^{\circ} = 1020^{\circ}\text{C}$.

Все образцы, после обжига, сильно вспучивались, некоторые из них потеряли свою форму.

Рецептура шихты № 6

Алевролит - 50 %
Глина - 40 %
Зола ТЭЦ - 10 %

Алевролит фракции меньше 0,5 мм - 50 % и фракции от 0,5 до 3 мм - 40 %.

Глина тонкого помола с остатком на сите 65 меш / 0,2 мм/ - 20 %.

Ситовой анализ золы ТЭЦ:

Остаток на сите 48 меш. - 16,06 %
" " 100 " - 22,82 %
" " 150 " - 9,70 %
" " 200 " - 11,40 %

Прошло через сито 200меш- 35,37 %

Потери при прокаливании золы = 15 %.

3 кубика влажностью шихты - 9,34% и 3 кубика с влажностью шихты - 10,18% отпрессованы под давлением - 70 кг/см².

Обжиг производился в кольцевой печи кирпичного завода № 2 при максимальной $t^{\circ} = 1020^{\circ}\text{C}$.

После обжига, на всех образцах заметно небольшое вспучивание, сетка мелких трещин и на гранях слабое выкраивание. В изломе черепка черная серд-

цевина, спекание хорошее.

Объясняется тем, что с одной стороны имел место резкий подъем температуры в начальной стадии обжига и с другой - высокая температура внутри образца, образовавшаяся за счет сгорания частиц угля находившихся в золе. Добавка в шихту золы уменьшает объемный вес черепка. 7

Механическая прочность - низкая, временное сопротивление сжатию 40-50 кг/см².

Рецептура шихты № 7

Алевролит	- 50 %
Г л и н а	- 30 %
Ш л а к	- 10 %
Песок	- 10 %

Алевролит фракции от 0,5 до 3 мм - 50 % и фракция меньше 0,5 мм - 50 %. Глина и шлак тонкого помола с остатком на сите 65 меш. /и 0.2 мм/ - 20%. Потери при прокаливании шлага = 3.6%.

Песок просеян через сито 2,5 мм. Влажность шихты - 8,1%, 10 КУБИКОВ отпрессованы под давлением 70 кг/см². Дает прочный образец с острыми гранями.

Обжиг производился в кольцевой печи кирпичного завода № 2 при максимальной $t^{\circ} = 1000^{\circ}\text{C}$.

Все образцы, после обжига, имели исключительно волосные трещины. Грани в некоторой степени притуплены и выкрашивались. Цвет однородный - красный.

Временное сопротивление сжатию - 154 кг/см².

Объемный вес	- 1.91
Водопоглощение	- 13.6 %
Водонасыщение	- 15.7 %
Огневая усадка	- 0,5 %

Рецептура шихты № 8:

Алевролит	- 50 %
Г л и н а	- 48 %
О п и л к и	- 2 %

Алевролит фракции меньше 0,5 мм - 71 % и фракции от 0,5 до 3 мм - 2,9%, Глина тонкого помола с остатком на сите 65 меш. / 0,2 мм / - 20 %.

Опилки просеяны через сито 2,5 мм. Опилки вводились в шихту для уменьшения объемного веса. Влажность шихты - 10,53%. Образцы отпрессованы под давлением - 70 кг/см². Обжиг производился в кольцевой печи на кирпичном заводе № 2 при максимальной $t^{\circ} = 1000^{\circ}\text{C}$.

Все образцы, после обжига, растрескались и потеряли свою форму.

Рецептура шихты № 9:

Алевролит	- 50 %
Г л и н а	- 30 %
Шлак	- 10 %
Шамотный кирпичный бой	10 %
Алевролит фракции меньше 0,5 мм "	50 % и фракции

от 0,5 до 5 мм - 50%.

Глина, шлак и цемент из кирпичного боя тонкого помола с остатком на сите 65 меш. / 0,2 мм / - 20%

Влажность шихты - 8,64%. Образцы отпрессованы под давлением 70 кг/см². Обжиг производился в кольцевой печи кирпичного завода № 2 при максимальной $t^{\circ} = 1020^{\circ}\text{C}$.

Все образцы, после обжига, имели мелкие поверхностные трещины, грани острые, выкрашивание не наблюдалось, черепок плотный, сплывшийся. Цвет неоднородный от светло-красного до темно-красного.

Временное сопротивление сжатию 23,4 кг/см²

Объемный вес - 1,98

Водопоглощение - 12,0 %

Водонасыщение - 14,3 %

Рецептура шихты № 10:

Алевролит - 50 %

Глина - 30 %

Шлак - 10 %

Песок - 10 %

Алевролит фракция от 0,5 до 5 мм - 50 % и фракция мельче 0,5 мм - 50%. Глина и шлак тонкого помола с остатком на сите 65 меш. / 0,20/ мм - 20%. Песок просеян через сито 2,5 мм. Влажность шихты - 8,4%. 12 плиток лабораторного образца отпрессованы под давлением 150, 200, 250 и 300 кг/см² с целью выявления зависимости объемного веса черепка от давления при прессовании.

Обжиг производился в электропечи при максимальной $t^{\circ} = 950^{\circ}\text{C}$.

Все образцы, после обжига, трещин и искривлений не имели, черенок плотный, грани острые, выкрашивание не наблюдалось. Цвет однородный - красный. Увеличение об'емного веса в зависимости от давления при прессовании.

Прессовое давление	Об'емный вес черепка
150 кг/см ²	1.92
200 "	2.02
250 "	2.05
300 "	2.08

Из приведенных данных можно сделать предварительные выводы:

1. а/алеаролит должен вводиться в шихту грубого помола фракции от 1 до 3 мм - 50 %,

б/ глина и шлак тонкого помола с остатком на сите 65 меш / 0.2 мм/ - 20 %,

в/ песок должен быть просеян через сито 2,5 мм.

2. Влажность шихты в пределах 8-10 %

3. Прессовое давление в пределах 80-150 кг/см²

Для прессования кирпича стандартного размера, была специально изготовлена стальная форма с вкладышем и пуансоном.

Перед прессованием форма заполнилась готовой шихтой по весу.

Обжиг № 1 кирпича нормального размера.

Рецептура шихты А.

Алевролит	- 50 %
Глина	- 30 %
Шлак	- 10 %
Песок	- 10 %

Алевролит фракции до 1 мм. Глина и шлак тонкого помола с остатком на сите 65 меш / 0.2 мм/ - 20%

Песок просеян через сито 2,5 мм.

Влажность шихты - 9,3%. Прессовое давление 80 кг/см². Во всех последующих опытах прессование производилось в три ступени. Отпрессовано 20 штук кирпича размером после прессования 255x122x63 мм.

Обжиг производился в лабораторной пламенной печи. Максимальная температура обжига 1040-1060°C. Продолжительность обжига - 100 часов.

Весь кирпич имеет трещины, большинство из них волосных и образующих расслоение. Черенок плотный, грани острые, звук глуховатый. Цвет равномерный - красный.

Временное сопротивление сжатию -	215 кг/см ²
" " изгибу -	21,5 "
Объемный вес	- 2.00
Водопоглощение	- 10,7%
Водонасыщение	- 13,0%

Несмотря на то, что видимых трещин на прессованном сырце не наблюдалось, все же в процессе обжига

трещины характера расслоения проявлялись.

Необходимо было установить в каком температурном интервале образуются трещины. С этой целью было проведено несколько опытов с сырцом, наблюдая его поведение при температурах 120, 140 и 160°Ц.

Рецептура шихты I:

Алевролит	- 50 %
Г л и н а	- 30 %
Ш л а к	- 10 %
П е с о к	- 10 %

Алевролит фракции до 1 мм, глина и шлак тонкого помола с остатком на сите 55 меш / 0.2 мм / - 20 %.

Песок просеян через сито 2,5 мм. Влажность шихты - 90%

Прессовое давление - 80 кг/ см². Три кирпича после прессования помещены в сушильный шкаф на полки соответствующим температурам 120, 140 и 160°Ц. Через несколько минут появились трещины, характеризующие расслоение.

Аналогичные трещины мы наблюдали в кирпиче первого обжига.

Один кирпич - сырец, из указанной шихты хранился при комнатной температуре три дня, после чего помещен в сушильный шкаф при 160°Ц, в этом случае трещины не появлялись.

Рецептура шихты II:

Алевролит	- 50 %
Г л и н а	- 30 %
Ш л а к	- 10 %
П е с о к	- 10 %

Алевролит фракции от 1 до 3,5 мм - 38%, от 0,4 до 1 мм - 38% и меньше 0,4 мм - 24 %. Глина и шлак тонкого помола с остатком на сите 65 меш /0,2мм/- - 20 %. Влажность шихты - 5,6%. Прессовое давление - 80 кг/см². Перед прессовкой масса подогревалась до $t^{\circ} = 70^{\circ}\text{C}$. Сырец непосредственно после прессования, поставлен в сушильный шкаф и сушился до $t^{\circ} = 140^{\circ}\text{C}$. При этом на одном кирпиче образовались несколько неглубоких волосных трещин в остальных трещин не наблюдалось.

Рецептура шихты III:

Алевролит	- 50 %
Г л и н а	- 30 %
Ш л а к	- 10 %
П е с о к	- 10 %

Алевролит фракции от 1 до 2,5 мм 38% от 0,4 до 1 мм - 38% и меньше 0,4 мм - 24 %, Глина, шлак и песок как и для шихты I и II.

Влажность шихты - 9,16%. Прессовое давление - 80 кг/см².

1. Кирпич-сырец после 12 часовой сушки при $t^{\circ} = 30^{\circ}\text{C}$, помещен в сушильный шкаф при 140°C . При этом образование трещин не наблюдалось.

2. Кирпич-сырец, непосредственно после прессования, помещен в сушильный шкаф, где температура повышалась по 25°C в час.

Для наглядности приведем кривую повышения температуры.

Уже через 2,5 часа при $t = 135^{\circ}\text{C}$ на кирпиче образовались неглубокие волсные трещины, при дальнейшем повышении температуры до 200°C . Новые трещины не образовывались.

Таким образом приведенные данные показывают, что на явление расслоения влияют следующие факторы: гранулометрический состав шихты, влажность шихты и прессовое давление. Благоприятным моментом являются предварительный подогрев шихты при прессовании и 12 часовая выдержка сырца, при 30°C .

Обжиг № 2 кирпич нормального размера.

Рецептура шихты Б:

Алевролит	- 50 %
Г л и н а	- 30 %
Ш л а к	- 10 %
П е с о к	- 10 %

Алевролит фракции от 0,8 до 2,5 мм - 38 %, от 0,4 до 0,8 мм - 35% и меньше 0,4 мм - 30 %. Глина и шлак тонкого помола с остатком на сите 65 меш / 0,2 мм / - 20 %. Песок просеян через сито 2,5 мм.

Влажность шихты - 9,2%. Прессовое давление - 80 кг/см².

Обжиг производился в лабораторной пламенной печи. Максимальная температура обжига 1050°C. Продолжительность обжига - 100 часов.

Из 20 штук обожженных кирпичей 10 штук /50% трещин не имели. Четыре кирпича имели небольшие волосные трещины / как и в первом обжиге / шесть кирпичей имели небольшие волосные и мелкие трещины.

Черепок плотный, грани острые выкрашивание не наблюдалось. Звук звонкий, цвет темно-красный.

Физико-механические испытания.

Временное сопротивление сжатию среднее - 136 кг/см².

" " " изгибу " - 28,6 "

Огневая усадка - 1,6%

Объемный вес - 1,97

Водопоглощение - 12,3%

Все кирпичи полностью выдержали испытание согласно ГОСТа на морозостойкость, 15-ти кратное замораживание и оттаивание.

Обжиг № 3 кирпич нормального размера

Рецептура шихты "Б".

Алевролит - 50 %

Глина - 30 %

Шлак - 10 %

Песок - 10 %

Алевролит фракции от 0.3 до 3 мм - 35 %, от 0.4 до 0.8 мм - 35% и меньше 0.4 мм - 30 %.

Глина тонкого помола с остатком на сите 65 меш / 0.2 мм / - 20 %. Шлак тонкого помола с остатком на сите 65 меш / 0.2 мм / - 15%. Песок просян через сито 2,5 мм. Влажность шихты - 7,5%. Прессовое давление 80 кг/см². Сырец-кирпич в количестве 20 штук отправлен на кирпичный завод № 3.

Обжиг производился в кольцевой печи ^{без} процесса окура.

Продолжительность обжига - 88 часов. Максимальная температура обжига $t^{\circ} = 980^{\circ}\text{C}$.

Режим обжига:

На дыме - 2,5 камеры	.....	-	23	часа
На подготовке	1,5 "	.....	-	14 "
На вводе	3 "	.....	-	23 "
На остывании	3 "	.....	-	28 "

Из 20 штук обожженных кирпичей 10 штук / 50% / имели на верхней и нижней постели средние и крупные трещины глубиной до 25 мм разного направления. На ребрах параллельные трещины глубиной до 20 мм, углы притуплены и выкрашиваются. Звук глухой, цвет желто-оранжевый, что свидетельствует о явном недожоге.

Остальные кирпичи имели только волосные трещины.

Механические испытания не производились ввиду явно неудачного обжига.

Обжиг № 4

Кирпич нормального размера производился в различном гранулометрическом составе алевролита, различной

влажностью шихты и давления при прессовании.

Ситовой анализ алевролита: фракций меньше 0.5 мм.

Остаток на сите 35 меш - 0.00%

" " " 65 " - 15.5 %

" " " 100 " - 15.5 %

Прошло через сито 100" - 69.0 %

Ситовой анализ алевролита от 0.5 до 3 мм

Остаток на сите 10 меш - 12,5 %

" " 14 " - 12,0 %

" " 20 " - 23,5 %

" " 35 " - 38,0%

Прошло через сито 35" - 14,0%

Глина тонкого помола с остатком на сите 65 меш.

/ 0.2 мм / - 18 %. Шлак тонкого помола с остатком

на сите 65 меш / 0.2 мм / - 14 %. Песок просеян

через сито 2.5 мм. Обжиг производился в лабораторной

пламенной печи. Режим обжига принят с расчетом

медленного подъема температуры в начальной стадии

обжига. В первые 30 часов по 5⁰Ц в час до температуры

- 180⁰Ц, затем по 13⁵Ц в час до температуры - 400⁰Ц

и наконец по 25+30⁰Ц в час конца обжига.

Продолжительность обжига 85 часов максимальная

температура обжига - 1060⁰Ц. Данные обжига № 4 помеще-

ны в таблице № 2.

Графики температур обжига № 1, № 2 и № 4 помещены

в конце отчета.

Как видно из таблицы № 2, шихты Па и Пв при влаж-

ности шихты 8,5% и прессовом давлении 100 кг/см²,

по всем показателям дали удовлетворительные результаты.

Таким образом рецептура шихты: алевролит - 50%
/ 40-50% фр. от 0,5 до 3 мм и 50-80 % фр. \angle 0,5мм/
Глина - 30% / остаток на сите 0.2 мм \angle 20 % /
Шлак - 10% / остаток на сите 0.2 мм \angle 20 % /
Песок - 10% / просеян через сито 2.5 мм /
Влажность шихты - 8.5 %. Прессовое давление -
100 кг/см² дает кирпич удовлетворительного качества.

Физико-механические показатели: Временное сопротивление сжатию 173-190 кг/см²

" " изгибу 15,3 - 16,7 кг/см²

" огневая усадка - 1,6 %

Объемный вес 1.98 - 2.00

Водопоглощение 11.7 - 11.9 %

Водонасыщение 13.5 - 14.2 %

Коеф. морозостойкость 0.84 - 0.85

Испытание на морозостойкость не производилось из-за недостаточного количества образцов.

Показатель временного сопротивления изгибу 15.3 - 16.7 кг/см² отвечает требованиям ГОСТ'a предусмотренный для производства строительного кирпича методом сухого прессования.

ВЫВОДЫ

1. Лучшей шихтой при полусухом методе прессовки является шихта при введении грубого молотого алевролита с фракцией от 0,5 до 3 мм - 40-50%.
2. Влажность шихты может изменяться в пределах от 7 до 10%.
3. Прессовое давление рекомендуется в пределах от 80 до 100 кг/см².
4. Для окончательного решения вопроса внедрения полусухого метода производства кирпича необходимо провести опытные работы в производственных условиях.

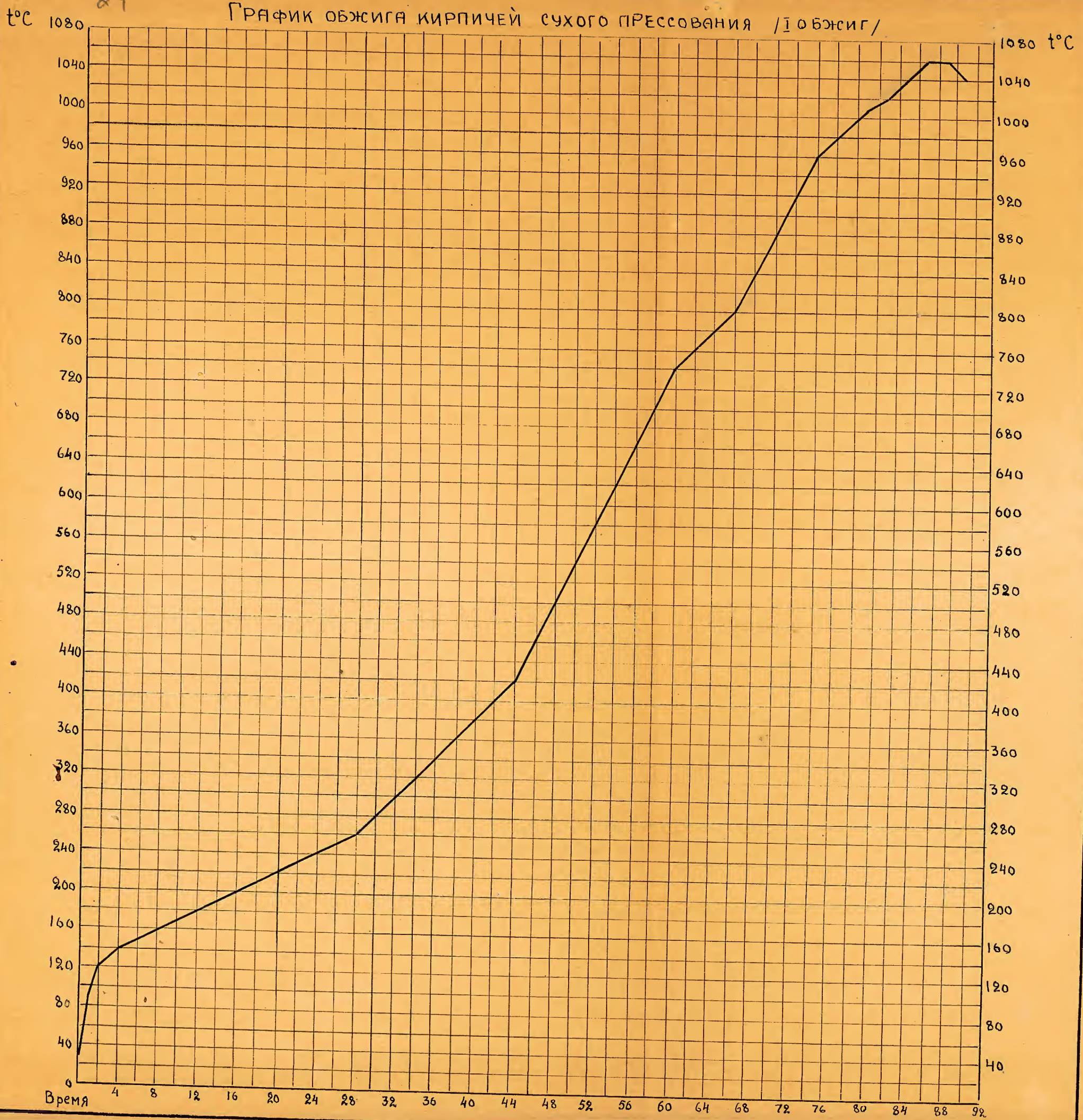
Исполнитель темы-

Вашин
/подпись/

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Уа	17	Алевролит 50%	(50% пр. от 0,5 до 3 мм. (50% " меньше 0,5 мм/	10.02	100	зеренок плотный, грани острые, крошечивания не наблюдалось, на ребрах несколько мелких волосных трещин. Звук звонкий. Цвет красный.	1.6	1.93	12.6	14.1	0.90	213 14.0	
Ув	18	Глина Шамот из кирпичного боя	35% 15%	Остаток на сите 0,2мм - 20%	7.76	150	зеренок плотный, грани острые, крошечивания не наблюдалось, много мелких и средних волосных трещин. Звук звонкий. Цвет крас-ный.	1.6	2.02	9.9	11.3	0.87	269 23.1

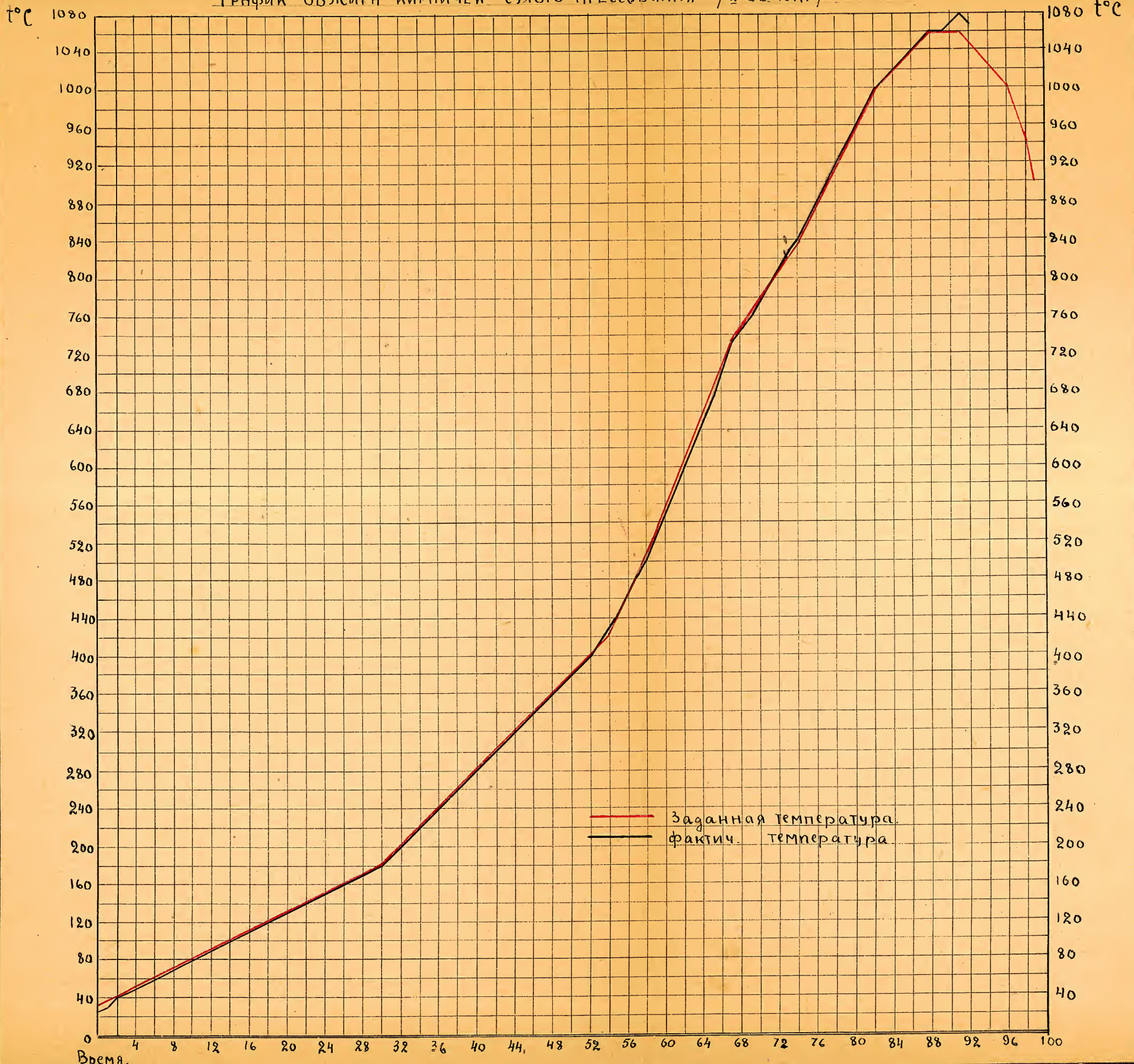
24

График обжига кирпичей сухого прессования / I обжиг /



25

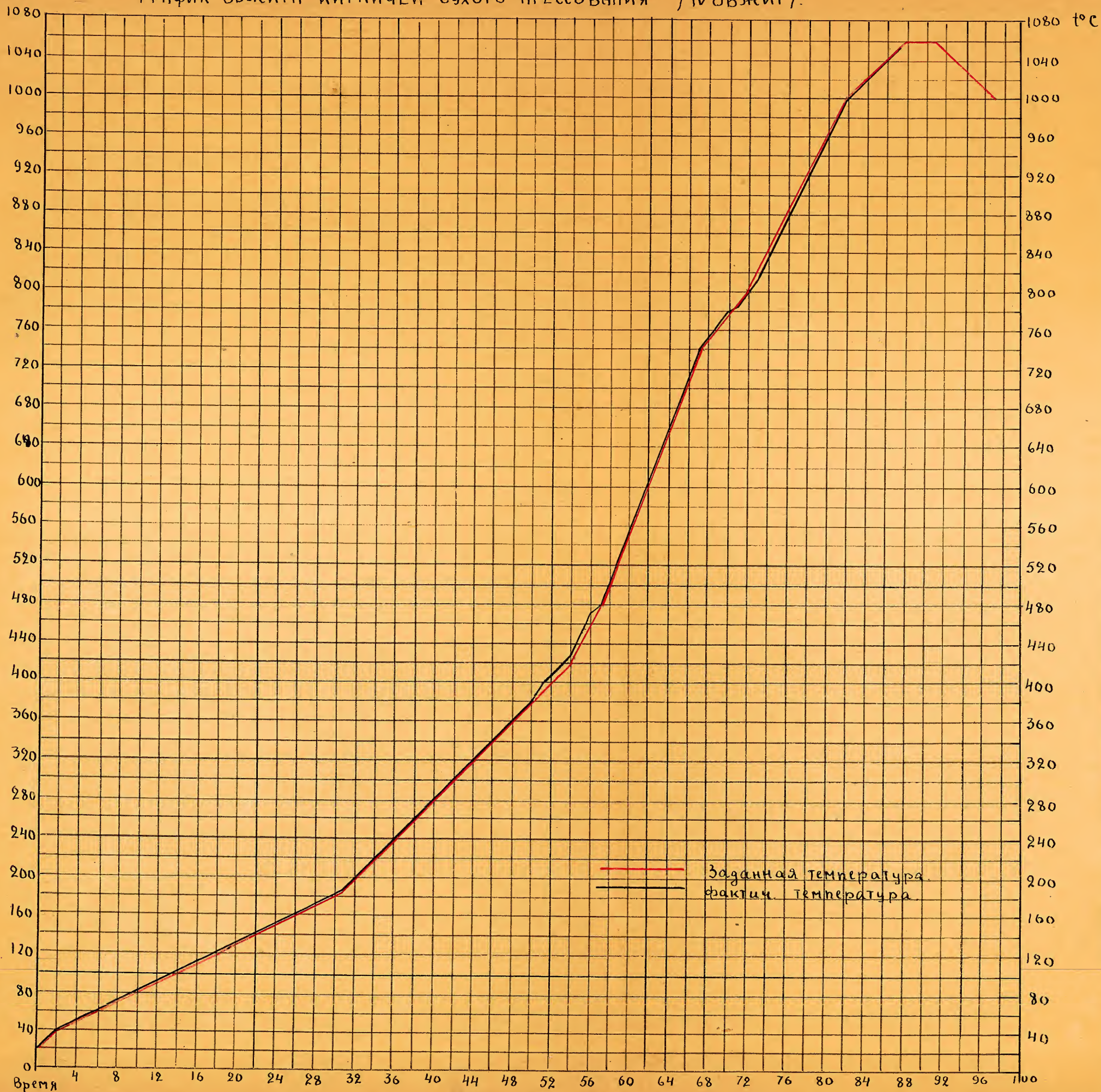
График обжига кирпичей сухого прессования / II обжиг /



26

ГРАФИК ОБЖИГА КИРПИЧЕЙ СУХОГО ПРЕССОВАНИЯ / IV ОБЪЕМГ /

t°C



26p

Albuquerque
Chimney Feb 22

18-04 135